PS-25, 25C、PF-25, 25C型 電磁弁(蒸気・液体・空気用)

[ステンレス桃太郎II]

ピストン式

製品記号 PS25-V(通電開、ねじ込)
PF25-V(通電開、フランジ)
PS25C-V(通電閉、ねじ込)
PF25C-V(通電閉、フランジ)

SSS & AAS採用※

※特殊形状スプリングSSS※1を組込んだ無接触摺動機構AAS※2
※1. Special Shape Spring　※2. Anti Abrasion System

ステンレス鋼製、ねじ込形のPS-25型シリーズ、フランジ形のPF-25型シリーズ電磁弁桃太郎IIは、従来品PS-15型シリーズ、PF-15型シリーズより既にご好評を頂いている各特徴はそのまま継承し、面間寸法を同値として改修時の取替えを容易にしたと共に、耐久性能が格段に向上しました。また、省電力化、RoHS指令規制値をクリアするなど環境にも配慮し、より完成度が高い電磁弁となりました。

PS-25型
(呼び径10～25)

PS-25型
(呼び径32～50)

PS-25C型
(呼び径10～25)

PS-25C型
(呼び径32～50)

PF-25型
(呼び径15～25)

PF-25型
(呼び径32～50)

PF-25C型
(呼び径15～25)
PF-25C型
(呼び径32～50)

■特　徴

- 当社従来品比、3倍以上の耐久性です。
- 0～1.0MPaまでの広い圧力範囲で使用できます。
- タテ・ヨコ取付自由です。
- コイル外装は熱に強い熱硬化性樹脂を採用しています。(呼び径25以下)

■仕　様

作動	通電開		通電閉	
型式	PS-25型	PF-25型	PS-25C型	PF-25C型
製品記号	PS25-V	PF25-V	PS25C-V	PF25C-V
呼び径	10～50	15～50	10～50	15～50
適用流体	蒸気・水・空気・油(灯油・軽油程度)注2.			
流体温度	5～180℃			
流体粘度	20cSt以下			
適用圧力	0～1.0MPa			
弁前後の最小差圧	0MPa(コイルが水平の場合は0.03MPa)			
許容漏洩量	蒸気・水・油：なし(圧力計目視)、空気：50mL/min(標準状態)以下(0.05～1.0MPa時)			
定格電圧	AC100/200V 50/60Hz　AC110/220V 60Hz共用注5.			
絶縁種別	H種			
周囲温度	5～60℃			
保護構造	防塵・防沫形・屋内用注6.(屋外で使用する場合は、TB-03型端子箱を併用してください。注7.)			
端接続	JIS Rcねじ	JIS 10K FFフランジ	JIS Rcねじ	JIS 10K FFフランジ
材質	本体(SCS)、弁体(SUS、テフロンディスク入)			
取付姿勢	コイルを上にした垂直から水平までの取付姿勢で縦横配管に使用できます。			
本体耐圧試験	水圧にて2.0MPa			

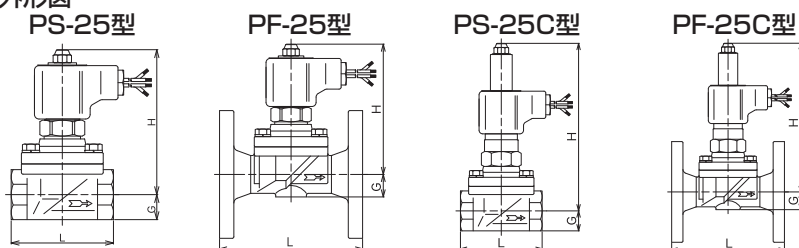
注1. リード線結線方法は、374頁をご参照ください。
注2. 燃料油および、ガソリン・軽油用の場合はご使用先(国土交通省、防衛省など)によっては、本体材質の指定がある場合がありますので、ご確認の上、材質をご指示願います。
注3. 呼び径32以上および特殊電圧の場合、コイル形状、仕様が異なります。
注4. 空気で漏洩なしをご希望の場合や、水道法性能基準適合品、井水、河川水に使用する場合は、WS型またはWF型シリーズをご使用ください。
注5. 他の特殊電圧はお問い合わせください。(コイル形状、仕様が異なります。)
注6. 呼び径32以上は防塵・防滴形となります。
注7. TB-03型端子箱付の場合は防雨形、TB-03C型端子箱付の場合は防沫形(呼び径25以下)、防雨形(呼び径32以上)となります。
注8. 呼び径32以上で雰囲気湿度85%を超える場合はPS-25Y,25CY型、PF-25Y,25CY型をご使用ください。(呼び径25以下はお問い合わせください。)
注9. 手動機構付も製作しています。
注10.純水に使用する場合はお問い合わせください。

■外形図

PS-25型

PF-25型

PS-25C型

PF-25C型

注.呼び径により構造が異なります。(呼び径32以上はコイル部の構造が異なります。)

■寸法・電流値表

(mm)

呼び径			10	15	20	25	32	40	50
ねじ込形	PS-25型 PS-25C型	d	⅜	½	¾	1	1¼	1½	2
		L	63	63	80	90	106	118	140
		G	15	15	18	22	27	30	37
		H	111(177)	111(177)	124(181)	128(185)	157(202)	160(205)	172(217)
		ポート径	18	18	23	28	32	40	48
		Cv値	3	4.5	7.5	12	18	23	35
		質量(kg)	1.2(1.6)	1.2(1.6)	1.6(1.9)	2.1(2.4)	3.4(3.7)	4.3(4.6)	5.7(6.2)
フランジ形	PF-25型 PF-25C型	L	—	112	118	140	150	160	190
		G	—	15	18	22	27	30	37
		H	—	111(177)	124(181)	128(185)	157(202)	160(205)	172(217)
		ポート径	—	18	23	28	32	40	48
		Cv値	—	4.5	7.5	12	18	23	35
		質量(kg)	—	2.4(2.8)	3.3(3.6)	4.8(5.1)	6.5(6.8)	7.7(8)	9.9(10.4)
電流値(A)	AC100V	定格	0.21(0.30)	0.21(0.30)	0.30(0.30)	0.30(0.30)	0.42(0.43)	0.42(0.43)	0.42(0.43)
		起動	0.70(1.35)	0.70(1.35)	1.25(1.35)	1.25(1.35)	1.62(1.71)	1.62(1.71)	1.62(1.71)
	AC200V	定格	0.10(0.15)	0.10(0.15)	0.15(0.15)	0.15(0.15)	0.18(0.22)	0.18(0.22)	0.18(0.22)
		起動	0.35(0.70)	0.35(0.70)	0.63(0.70)	0.63(0.70)	0.80(0.85)	0.80(0.85)	0.80(0.85)

(　)内は通電閉形の場合　フランジ形のフランジ規格JIS 10K FF

資料/PS、PF型 電磁弁（蒸気・水・空気用）

呼び径選定図表〈蒸気用〉

適用型式 PS/PF-12,12C型、PS/PF-22,22C型、PS/PF-25,25C型

●図表の使い方

一次側圧力0.1MPa、二次側圧力0.09MPa、蒸気（飽和蒸気）の流量50kg/hの条件における呼び径を求めます。

この時、差圧（ΔP）は0.1－0.09＝0.01MPaとなります。一次側圧力0.1MPaと差圧0.01MPaとの交点Aを求めます。A点より垂直にたどって、流量50kg/hとの交点Bを求めます。B点は呼び径15と20の間にありますから、大きい方の呼び径20を選定します。

呼び径選定図表〈水用〉

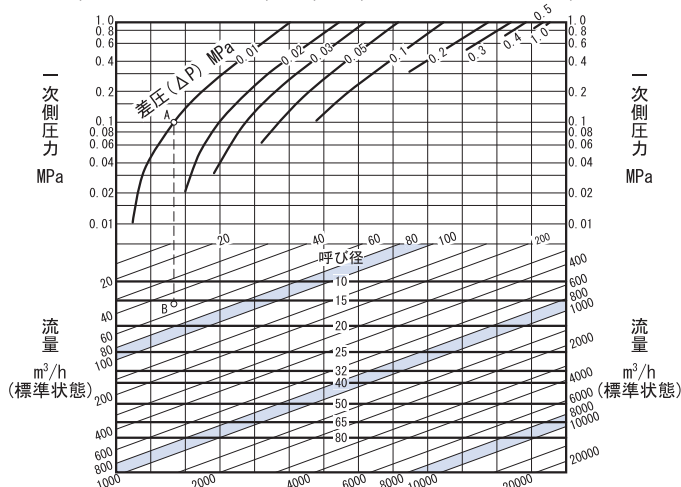
適用型式 PS/PF-12,12C型、PS/PF-22,22C,22K,22CK型、PS/PF-25,25C型

●図表の使い方

一次側圧力0.3MPa、二次側圧力0.28MPa、水の流量2㎥/hの条件における呼び径を求めます。

この時、差圧（ΔP）は0.3－0.28＝0.02MPaとなります。差圧（ΔP）＝0.02MPaを垂直にたどって、流量2㎥/hとの交点Aを求めます。A点は呼び径15と20の間にありますから、大きい方の呼び径20を選定します。

呼び径選定図表〈空気用〉

適用型式 PS/PF-12,12C型、PS/PF-22,22C,22K,22CK型、PS/PF-25,25C型

●図表の使い方

一次側圧力0.1MPa、二次側圧力0.09MPa、空気（20℃）の流量50㎥/h（標準状態）の条件における呼び径を求めます。

この時差圧（ΔP）は、0.1－0.09＝0.01MPaとなります。一次側圧力0.1MPaと差圧0.01MPaとの交点Aを求めます。A点より垂直にたどって、流量50㎥/hとの交点Bを求めます。B点は呼び径15と20の間にありますから、大きい方の呼び径20を選定します。

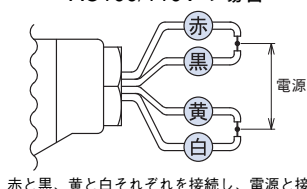
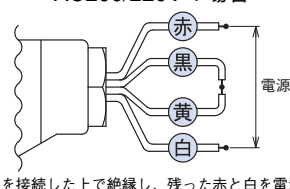
資料/電磁弁

⚠注意 設置時やそれに関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

■コイルの結線方法

電磁弁の定格電圧は仕様欄にあります通り、型式毎に異なります。
電源との接続に当たっては電源電圧が合致する事を確認の上ご使用ください。

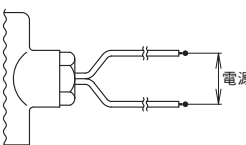
《共用電圧コイル》

●コイルのリード線は4色に色分けしてありますので、使用電圧により右図のように結線し、結線部は必ず絶縁処理を施してください。

AC100/110Vの場合

赤と黒、黄と白それぞれを接続し、電源と接続

AC200/220Vの場合

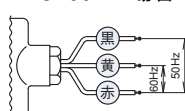
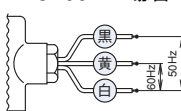
黄と黒を接続した上で絶縁し、残った赤と白を電源と接続

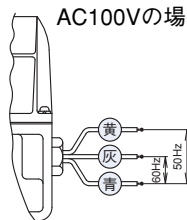
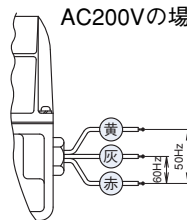
《専用電圧コイル・特殊電圧コイル》

●コイルのリード線は2本となっていますので、この2本に電源を結線し、結線部は必ず絶縁処理を施してください。

《周波数選択コイル》

●コイルのリード線は3本となっていますので、各型式毎に表示してあります(製品に表示)選択方法で結線してください。
余った線1本は絶縁テープ等で絶縁処理してください。

DS-10、10H、12、13、13H型
PS-18、18A、WS-18、18N、18A、18AN型の場合

AC100Vの場合

AC200Vの場合

ED-S,F型の場合

AC100Vの場合

AC200Vの場合

端子箱(別途注文品)

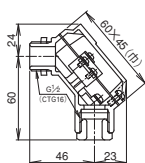
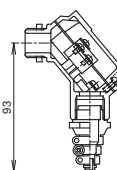
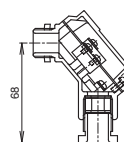
電磁弁専用の端子箱で、電磁弁リード線出口にねじ込んで使用します。電源線とリード線との結線部分を、雨水の浸入や埃から保護します。

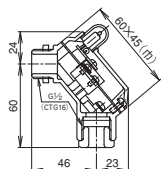
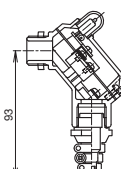
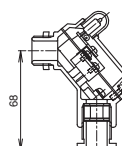
TB-03型シリーズは、ケーブルや電線管を使用した屋外用にも使用します。

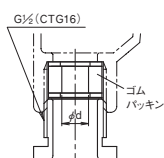
TB-03型シリーズ取付例

■TB-03型シリーズ(屋内外用、金属製、防雨形)

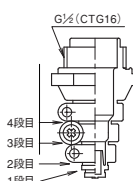
〈表示ランプなし〉電源定格 250V 15A

●TB-03型(標準品)
グランドナット付

●TB-03C型
キャプコン付

●TB-03F型
船用相当グランド付

〈表示ランプ付〉電源定格 AC100VまたはAC200V
表示ランプ付をご注文の際は電圧をお知らせください。

●TB-03L型
表示ランプ付

●TB-03LC型
ランプ+キャプコン付

●TB-03LF型
ランプ+船用相当グランド付

注．表示ランプ付の場合は、現場での後取付けはできません。

■グランドの仕様(TB-03F,03LF型)

グランドの呼び	d (mm)
15_a	9
15_b	10
15_c	11

■キャプコンの仕様(TB-03C,03LC型)

(mm)

切断位置	適合ケーブル外径
4段目	10～12
3段目	8～10
2段目	6～8
1段目	4～6

資料/電磁弁設置上のポイント

⚠注意　設置時やそれに関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

■図1．配管例略図

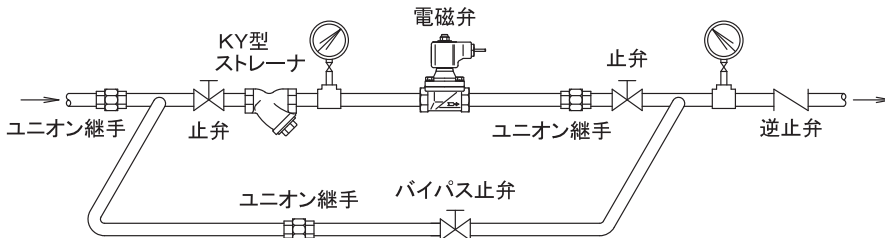
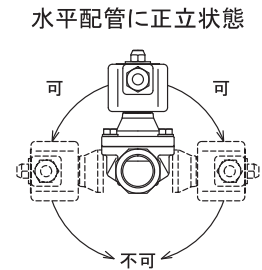



図2．取付姿勢略図

■選定、設置上のポイント

1. 電磁弁の一次側にストレーナを取付けてください。(図1参照)
   ※網目：国土交通省仕様は、電磁弁の入口に取付ける場合は80メッシュ以上。
2. 運転を止められない装置の場合、電磁弁の一次側から二次側へのバイパス配管（止弁を設置）を設けてください。(図1参照)
   また、バイパス配管を設置しない場合は、電磁弁の一次側止弁手前に主管から分岐したブロー用止弁を設置し、フラッシングができるようにしてください。
3. 取付姿勢は、水平配管にコイルを上にした正立姿勢で取付けます。(図1,2参照)
   但し、桃太郎シリーズ（PS/PF-16,17型を除く汎用タイプ）の呼び径50以下は水平配管にコイルを上にした正立から水平（真横）までの取付姿勢で縦配管にも使用できますが、弁前後の差圧が0.03MPa以上必要となります。（図2参照）
   また、TB-03型端子箱付の場合、端子箱の電線挿入部が下向きとなる様に取付けてください。
4. 電磁弁の二次側圧力が一次側圧力より高くなる場合は、弁閉できず逆流しますので、二次側には逆止弁を取付けてください。（図3参照）
5. 蒸気に使用する場合で、電磁弁が閉止した際に、二次側圧力が負圧となるような場合には、電磁弁の二次側に真空調整弁（バキュームブレーカ）を取付けてください。(図4参照)
6. 蒸気用の場合は、配管系にスチームトラップを取付けてください。
7. 流体が液体の場合、弁閉時のウォータハンマ現象や周囲温度による熱膨張により、配管内が昇圧する場合があります。機器などの保護のためレリーフ弁を取付けることを推奨します。また、ポンプの吹込み側に電磁弁を設置する場合、負圧による作動不良の原因となりますので、電磁弁を弁開状態の後、ポンプ起動となるシステムとしてください。(図5参照)
8. コイルの結線には0.75㎟以上の電線を使用し、正しく結線してください。また、電気回路保護用として、ヒューズを入れてください。
9. コイルは連続通電や断続を繰り返した状態ですと、表面が約70℃位まで温度上昇しますので高温には注意してください。(使用条件、型式により上昇温度は多少異なります。)
10. 電磁弁は、流体の流れ方向と製品に示す流れ方向の矢印を合わせて取付けてください。
11. 分解点検時には、スペースが必要です。必ずメンテナンススペースを確保してください。
    ※メンテナンススペースについては、製品個々の取扱説明書にてご確認ください。
12. 電磁弁には、配管の荷重や無理な力・曲げおよび振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。
13. 凍結の恐れがある場合は、水抜きや保温などをしてください。
    但し、コイル部分は保温しないでください。

図3．二次側立上り配管

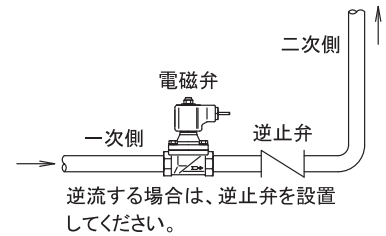



図4．蒸気配管使用例略図

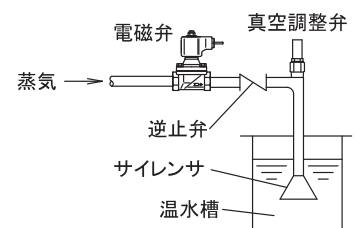
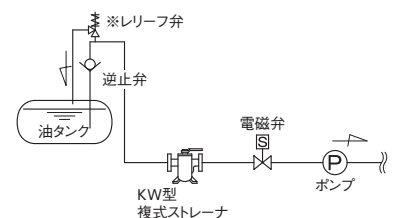



図5．レリーフ弁取付例略図

※熱膨張などで昇圧が予想される場合は、レリーフ弁を取付けてください。